

10/808458

**JP2000153675A**

**2000-6-6**

**Bibliographic Fields**

**Document Identity**

(19)【発行国】

日本国特許庁 (JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報 (A)

(11)【公開番号】

特開2000-153675 (P2000-153675 A)

(43)【公開日】

平成12年6月6日 (2000. 6. 6)

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Patent Publication 2000 - 153675 (P2000 - 153675A )

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

2000 June 6 days (2000.6 . 6)

**Public Availability**

(43)【公開日】

平成12年6月6日 (2000. 6. 6)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

2000 June 6 days (2000.6 . 6)

**Technical**

(54)【発明の名称】

可変画像表示体の作製方法及び可変画像表示体

(54) [Title of Invention]

**PREPARATION METHOD AND VARIABLE IMAGE  
DISPLAY BODY OF VARIABLE IMAGE DISPLAY  
BODY**

(51)【国際特許分類第7版】

B41M 5/40

B29C 59/02

B41M 3/14

5/26

B42D 15/10 501

531

B44F 1/02

G02B 5/18

G09F 19/14

// G03H 1/18

【FI】

B41M 5/26 B

B29C 59/02 B

B41M 3/14

B42D 15/10 501 G

531 B

(51) [International Patent Classification, 7th Edition]

B41M 5/40

B29C 59/02

B41M 3/14

5/26

B42D 15/10 501

531

B44F 1/02

G02B 5/18

G09F 19/14

//G03H 1/18

[FI]

B41M 5/26 B

B29C 59/02 B

B41M 3/14

B42D 15/10 501 G

531 B

**JP2000153675A**

**2000-6-6**

B44F 1/02

G02B 5/18

G09F 19/14

G03H 1/18

B41M 5/26 A

【請求項の数】

2

【出願形態】

OL

【全頁数】

5

【テーマコード(参考)】

2C0052H0492H1112H1132K0084F209

【F ターム(参考)】

2C005 HA01 HA06 HA19 JA19 KA37 KA48  
LA20 LA30 2H049 AA25 AA43 AA60 AA65  
2H111 AA26 AA33 AA40 BA03 CA03 2H113  
AA01 AA06 BA22 BB22 CA39 2K008 AA10  
DD11 HH19 4F209 AA13 AA28 AF04 AG01  
AG03 AH78 PA02 PB01 PC01 PC05 PN03  
PN06 PQ11

**Filing**

【審査請求】

未請求

(21)【出願番号】

特願平10-329299

(22)【出願日】

平成10年11月19日(1998. 11. 19)

**Parties**

**Applicants**

(71)【出願人】

【識別番号】

000003193

【氏名又は名称】

凸版印刷株式会社

【住所又は居所】

東京都台東区台東1丁目5番1号

B44F 1/02

G02B 5/18

G09F 19/14

G03H 1/18

B41M 5/26 A

[Number of Claims]

2

[Form of Application]

OL

[Number of Pages in Document]

5

[Theme Code (For Reference)]

2 C0052H0492H1112H1132K0084F209

[F Term (For Reference)]

2 C005 HA01 HA06 HA19 JA19 KA 37 KA 48 LA20 LA30  
2H049 AA25 AA43 AA60 AA65 2H111 AA26 AA33 AA40  
BA 03 CA03 2H113 AA01 AA06 BA 22 BB22 CA39 2K008  
AA10 DD11 HH19 4F209 AA13 AA28 AF04 AG01 AG03  
AH78 PA02 PB01 PC 01 PC 05 PN03 PN06 PQ11

[Request for Examination]

Unrequested

(21) [Application Number]

Japan Patent Application Hei 10 - 329299

(22) [Application Date]

1998 November 19 days (1998.11 . 19)

(71) [Applicant]

[Identification Number]

3,193

[Name]

TOPPAN PRINTING CO. LTD. (DB 69-053-6271 )

[Address]

Tokyo Prefecture Taito-ku Taito 1-5-1

JP2000153675A

2000-6-6

**Inventors**

(72)【発明者】

【氏名】

山本 雅充

【住所又は居所】

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

**Abstract**

(57)【要約】

【課題】

可変画像表示体に異なる絵柄パターンを有するものに変える場合に、金型を用いない方法によりコスト及び時間を減少させることを目的とする。

【解決手段】

単位画素 11×44 が複数の小画素 11a~11d、44a~44d から構成されており、各単位画素の同一位置の小画素に同じ回折格子パターンが設けられ、同一単位画素内の小画素毎に回折格子パターンが異なり、同じ回折格子パターンの小画素の集合は全体として一つの絵柄を構成した変画像表示体において、各小画素に設ける回折格子パターンが予め作製された回折格子転写箔からサーマルヘッドにより加熱加圧されることによって基材に転写され形成される可変画像表示体の作製方法。

(72) [Inventor]

[Name]

Yamamoto elegance to be full

[Address]

Inside of Tokyo Prefecture Taito-ku Taito 1-5-1 Toppan Printing Co. Ltd. (DB 69-053-6271 )

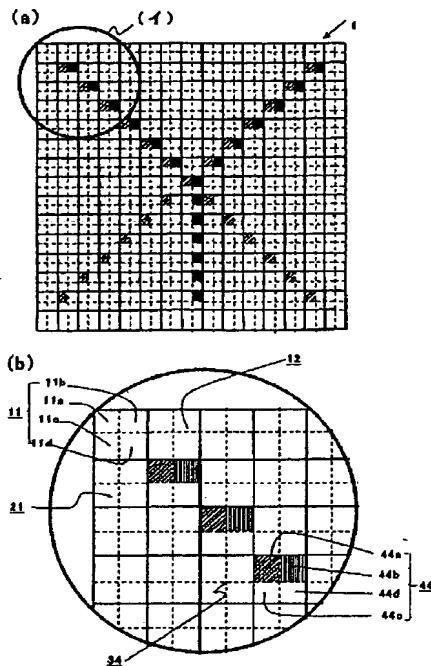
(57) [Abstract]

[Problems to be Solved by the Invention]

When it changes into those which possess design pattern which differs to variable image display body, cost and time are decreased make objective with method which does not use mold.

[Means to Solve the Problems]

unit pixel 11 \* 44 configuration to be done from small pixel 11a~11d、44a~44d of plural, beable to provide same diffraction grating pattern to small pixel of same position of each unit pixel, diffraction grating pattern to differ every small pixel inside same unit pixel, as for gathering of small pixel of same diffraction grating pattern in the strange image display body which design of one configuration is done as entirety, heating and pressurizing it is done from diffraction grating transfer foil where diffraction grating pattern which is provided in each small pixel is beforehand produced by thermal head preparation method. of variable image display body which is copied by substrate by and is formed



## Claims

### 【特許請求の範囲】

#### 【請求項 1】

単位画素が複数の小画素から構成されており、各単位画素の同一位置の小画素に同じ回折格子パターンが設けられ、同一単位画素内の小画素毎に回折格子パターンが異なり、同じ回折格子パターンの小画素の集合は全体として一つの絵柄を構成し、従って複数の回折格子パターン種類ごとの小画素からなるため複数の絵柄が形成され、回折格子パターンが異なるため見る角度を変えることで複数の絵柄が現れる可変画像表示体において、

各小画素に設ける回折格子パターンが予め作製された回折格子転写箔からサーマルヘッドにより加熱加圧されることによって基材に転写され形成されることを特徴とする可変画像表示体の作製方法。

#### 【請求項 2】

請求項 1 に記載の可変画像表示体の作製方法において、回折格子パターンの空間周波数、回折格子パターンの角度の少なくとも一つが異なるものであることを特徴とする可変画像表示

### [Claim(s)]

#### [Claim 1]

unit pixel configuration is done from small pixel of plural, can provide same diffraction grating pattern to small pixel of same position of each unit pixel, diffraction grating pattern differs every small pixel inside same unit pixel, gathering of small pixel of same diffraction grating pattern configuration does the design of one as entirety, Therefore because it consists of small pixel every of diffraction grating pattern types of the plural, because design of plural is formed, diffraction grating pattern differs, in variable image display body where design of plural appears by fact that angle which is seen is changed,

heating and pressurizing it is done from diffraction grating transfer foil where diffraction grating pattern which is provided in each small pixel is beforehand produced by thermal head it is copied by substrate by and is formed preparation method. of variable image display body which is made feature

#### [Claim 2]

It is something where at least one of angle of spatial frequency, diffraction grating pattern of diffraction grating pattern differs in preparation method of variable image display body which is stated in Claim 1, and variable image

体。

#### Specification

##### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、回折格子パターンで構成され、見る角度によって絵柄が変化する可変画像表示体に関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

可変画像表示体は、見る角度によって絵柄が変化するので装飾的、デザインの効果を高めるために物品に貼り付けたり、或いはこの製造において高度の技術、高価な設備を要するためにクレジットカードや有価証券、証明書類、切手、葉書、シール等の媒体に貼り付けたりあるいは直接媒体に画像を形成して偽造、改竄防止の手段として利用されている。

##### 【0003】

このような画像がテンjingするものとして、オパール、グレーティングイメージが挙げられている。

オパールは、実願昭 63-66299 号公報に記載されている通り万線状凹凸パターンをずらして形成するものであり見る角度を変えると異なった画像が現れる。

また、グレーティングイメージは、特開平 4-136810 号公報に記載されており、回折格子パターンを形成することで、オパールと同様に見る角度を変えると異なった画像が現れる。

##### 【0004】

上記のオパールは予め微細な凹凸パターンからなる成型用の金型を作り、基材に型押しするもので絵柄は固定となってしまう、異なる絵柄パターンを得たい場合には、新たに金型を作らなければならない、非常にコストと時間を要する。

##### 【0005】

更に、グレーティングイメージの場合は、レジストが塗工された乾板にレーザー光或いは電子線で露光し回折格子を形成し原版を作製する。

この原版からメッキ加工で金型を作製して型押しするもので、オパールの場合と同様に絵柄は固定となってしまう、異なる絵柄パターンを得るに

display body which is made feature.

##### [Description of the Invention]

##### [0001]

##### [Technological Field of Invention]

this invention configuration is done with diffraction grating pattern, regards variable image display bodywhere design changes with angle which is seen.

##### [0002]

##### [Prior Art]

Because as for variable image display body, design changes with angle which is seen, in order it sticks to goods in order to raise decorative、designwise effect, to require high-level technology、expensive facility or at time of thisproducing credit card and valuable securities、certification, Sticking to stamp、postcard、seal or other medium and/or or forming image directly in the medium it is utilized as means of prevention of counterfeiting、alteration.

##### [0003]

opal、grating image is listed this kind of image as テンjing is done.

As for opal, as stated in Japan Patent Application Showa 63-66299 disclosure, shifting linear state relief pattern, beingsomething which it forms, when it changes angle which you see the image which differs appears.

In addition, when grating image is stated in Japan Unexamined Patent Publication Hei 4- 136810 disclosure, by fact that diffraction grating pattern is formed, changes angle which is seen in same wayas opal, image which differs appears.

##### [0004]

Above-mentioned opal beforehand makes mold for molding which consists of minute relief pattern, it is something which embossing isdone in substrate and design becomes fixing and when you want toacquire design pattern which differs, must make mold anew, cost andtime are required very.

##### [0005]

Furthermore, case of grating image, to dry plate where resist waspainted it exposes with laser light and or electron beam forms diffraction grating andproduces master.

From this master producing mold with plating, type you push, る with thing, for design to become fixing in same way as thecase of opal, to obtain design pattern which differs, you

は、レジストが塗工された乾板から原版を作製しなければならず、非常にコストと時間を要する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、可変画像表示体に異なる絵柄パターンを有するものに変える場合に、金型を用いない方法によりコスト及び時間を減少させることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するためになされた請求項1の発明は、単位画素が複数の小画素から構成されており、各単位画素の同一位置の小画素に同じ回折格子パターンが設けられ、同一単位画素内の小画素毎に回折格子パターンが異なり、同じ回折格子パターンの小画素の集合は全体として一つの絵柄を構成し、従って複数の回折格子パターン種類ごとの小画素からなるため複数の絵柄が形成され、回折格子パターンが異なるため見る角度を変えることで複数の絵柄が現れる可変画像表示体において、各小画素に設ける回折格子パターンが予め作製された回折格子転写箔からサーマルヘッドにより加熱加圧されることによって基材に転写され形成されることを特徴とする可変画像表示体の作製方法である。

【0008】

また請求項2の発明は、請求項1に記載の可変画像表示体の作製方法において、回折格子パターンの空間周波数、回折格子パターンの角度の少なくとも一つが異なるものであることを特徴とする可変画像表示体である。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

図1は、可変画像表示体の平面図を模式的に表したものである。

単位画素(11、12、...34、44等)は、複数の小画素から構成されている。

図1においては、4ヶの小画素で構成されている場合について説明する。

must produce master from dry plate where resist was painted, cost and time are required very.

【0006】

[Problems to be Solved by the Invention]

this invention when it changes into those which possess design pattern which differs to variable image display body, decreases cost and time makes the objective with method which does not use mold.

【0007】

[Means to Solve the Problems]

As for invention of Claim 1 which can be made in order to achieve above-mentioned objective, unit pixel configuration is done from small pixel of plural, can provide same diffraction grating pattern to small pixel of same position of each unit pixel, diffraction grating pattern differs every small pixel inside same unit pixel, gathering of small pixel of same diffraction grating pattern configuration does design of one as entirety, Therefore because it consists of small pixel every of diffraction grating pattern types of the plural, because design of plural is formed, diffraction grating pattern differs, in variable image display body where design of plural appears by fact that angle which is seen is changed, heating and pressurizing it is done from diffraction grating transfer foil where diffraction grating pattern which is provided in each small pixel is beforehand produced by thermal head it is copied by substrate by and it is formed it is a preparation method of variable image display body which is made feature.

【0008】

In addition invention of Claim 2 is something where at least one of the angle of spatial frequency, diffraction grating pattern of diffraction grating pattern differs in preparation method of variable image display body which is stated in Claim 1, and it is a variable image display body which is made feature.

【0009】

[Embodiment of the Invention]

Below, concerning form of execution of this invention you explain making use of drawing.

Figure 1 is something which displays top view of variable image display body in schematic.

As for unit pixel (11 and 12, \*\*\* 34 and 44 etc), configuration せ れ て it is from small pixel of plural.

Regarding Figure 1, when configuration it is done with small pixel 4, being attached, you explain.

すなわち、(11)の単位画素は、(11a)、(11b)、(11c)、(11d)の4つの小画素で、(44)の単位画素は、(44a)、(44b)、(44c)、(44d)の4つの小画素で構成されている。

他の単位画素も同様である。

【0010】

図2は回折格子転写箔を説明するものであり、(a)は平面図で、(b)は構成断面図である。

この回折格子転写箔は、回折格子パターンの空間周波数或いは角度を変えてそれぞれが異なった回折格子パターン層を有している。

この図2の場合は(50a)、(50b)、(50c)、(50d)の4つの回折格子パターン層を有している。

【0011】

例えば、(50a)の回折格子パターンAには、右下がり-21度の格子方向で、45度の角度から照明された場合に観察色が赤色(波長620nm)になる空間周波数1140line/mmの回折格子を、(50b)の回折格子Bには、右下がり-7度の格子方向で、45度の角度から照明された場合に観察色が黄色(波長570nm)になる空間周波数1240line/mmの回折格子を、(50c)の回折格子パターンCには、右上がり+7度の格子方向で、45度の角度から照明された場合に観察色が緑色(波長510nm)になる空間周波数1390line/mmの回折格子を、(50d)の回折格子パターンDには、右上がり+21度の格子方向で、45度の角度から照明された場合に観察色が青色(波長460nm)になる空間周波数1540line/mmの回折格子とすればよい。

【0012】

図2(b)を用いて回折格子転写箔(50)の構成を簡単に説明しておく。

【0013】

支持体としての基材(52)上に剥離層(53)が形成され、剥離層(53)の上には回折格子パターン層(56)が形成されている。

基材(52)は、支持体となるフィルムで、一般的に透明なポリエチレンテレフタレートフィルムが用いられる。

他にポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリメタクリル酸メチル、ポリスチレン等

As for unit pixel of namely, (11), (11 a), (11 b), (11 c), with small pixel 4 of (11 d), as for unit pixel of (44), (44 a), (44 b), (44 c), configuration it is done with small pixel 4 of (44 d).

Also other unit pixel is similar.

[0010]

As for Figure 2 being something which explains diffraction grating transfer foil, as for the (a) with top view, as for (b) it is a configuration cross section.

This diffraction grating transfer foil, changing spatial frequency or angle of diffraction grating pattern, has had the diffraction grating pattern layer where each one differs.

In case of this Figure 2 (50 a), (50 b), (50 c), it has possessed diffraction grating pattern layer 4 of (50 d).

[0011]

In diffraction grating pattern A of for example (50 a), when with grating direction of down-sloping-2 one time, 45-degree illumination it is done from angle, diffraction grating of spatial frequency 1140 line/mm where observation color becomes red color (wavelength 620 nm), in diffraction grating B of (50 b), when with grating direction of degree of down-sloping-7, 45-degree illumination it is done from angle, diffraction grating of spatial frequency 1240 line/mm where observation color becomes yellow (wavelength 570 nm), in diffraction grating pattern C of (50 c), When top right with grating direction of  $\gamma + 7$  degrees, 45-degree the illumination it is done from angle, diffraction grating of spatial frequency 1390 line/mm where observation color becomes green color (wavelength 510 nm), when top right with grating direction of  $\gamma + 2$  one time, 45-degree illumination it is done from the angle, should have been designated as diffraction grating of spatial frequency 1540 line/mm where observation color becomes blue (wavelength 460 nm) in diffraction grating pattern D of (50 d).

[0012]

configuration of diffraction grating transfer foil (50) is explained simply making use of Figure 2 (b).

[0013]

release layer (53) is formed on substrate (52) as support, diffraction grating pattern layer (56) is formed on release layer (53).

As for substrate (52), with film which becomes support, it can use transparent polyethylene terephthalate film generally.

Those which in other things from polyvinyl chloride, polyester, polycarbonate, polymethylmethacrylate,

の合成樹脂、天然樹脂、紙、合成紙などから単独で選択されたもの、または上記より選択されて組み合わせられた複合体などが使用可能である。

基材(52)の厚みはどのようなものを用いても構わないが、加工適性と転写感度を考慮すると10~20 $\mu$ m程度の厚みが好適である。

【0014】

剥離層(53)は、レリーフ形成層(54)をより効果的に被転写体に転写するために設けられたものであり、熱可塑性アクリル樹脂、塩化ゴム系樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合樹脂、セルロース系樹脂、塩素化ポリプロピレン樹脂、ポリエステル樹脂あるいはこれらにオイルシリコン、脂肪酸アミド、ステアリン酸亜鉛、その他無機物などを添加したものが使用される。

【0015】

また、支持体としての基材(52)上の裏面[剥離層(53)が形成された面と反対側の面]に、バックコート層(51)が形成されている。

バックコート層(51)は、サーマルヘッドで転写する際のスティッキングを防ぎ、転写箔(50)がサーマルヘッドに貼り付くのを防止するための層であり、バインダーとしては例えば熱可塑性アクリル樹脂、セルロース系樹脂、ポリエステル系樹脂にスリッパ剤として、各種界面活性剤、ポリエチレン WAX、シリコン WAX などの滑剤、タルクなどの充填剤を必要に応じて添加したものが使用される。

【0016】

回折格子パターン層(56)は、剥離層(53)とは反対側の面に回折格子レリーフパターンを有するレリーフ形成層(54)と、前記回折格子レリーフパターンの表面上に反射性薄膜層(55)が形成された構成となっている。

レリーフ形成層(54)はエンボス成形性が良好である樹脂であるポリカーボネート樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂などの熱可塑性樹脂が汎用されている。

反射性薄膜層(55)は、光線を反射する層であって、Al、Au、Ag、Cu などの金属反射性を有する物質があり、これを形成する方法としては、真空蒸着法、スパッタリング法、イオンプレーティング法等の成膜手段が適用可能である。

【0017】

polystyrene or other synthetic resin, natural resin, paper, synthetic paper etc are selected with the alone. Or being selected from description above, composite etc which is combined is usable.

thickness of substrate (52) making use of which kind of ones is good, but when processability and copying sensitivity are considered, thickness of 10 - 20 $\mu$ m extent is ideal.

【0014】

release layer (53), from relief formation layer (54) being something which is provided in order to copy to transferring body in effective, thermoplastic acrylic resin, chlorinated rubber resin, vinyl chloride-vinyl acetate copolymer resin, cellulosic resin, chlorinated polypropylene resin, polyester resin or as for the oil silicon, fatty acid amide, zinc stearate, in addition those which add inorganic substance etc are used in these.

【0015】

In addition, back coat layer (51) is formed to rear surface [Surface and surface of the opposite side where release layer (53) was formed] on substrate (52) as support.

back coat layer (51), when copying with thermal head, sticking is prevented, the transfer foil (50) pastes in thermal head and at layer in order to prevent fact that it is attached, as binder according to need add various boundary surfactant, polyethylene wax, silicon wax or other lubricant, talc or other filler to for example thermoplastic acrylic resin, cellulosic resin, polyester resin as lubricant, those which are used.

【0016】

diffraction grating pattern layer (56) release layer (53) with relief formation layer which possesses diffraction grating relief pattern in surface of the opposite side (54) with, has become configuration where reflective thin film layer (55) was formed on surface of aforementioned diffraction grating relief pattern.

As for relief formation layer (54) polycarbonate resin, polystyrene resin, polyvinyl chloride resin or other thermoplastic resin which is a resin whose embossing characteristic is satisfactory is widely used.

reflective thin film layer (55) at layer which reflects light beam, is a substance which possesses Al, Au, Ag, Cu or other metal reflective, vacuum vapor deposition method, sputtering method, ion plating method or other film formation means is applicable as method which forms this.

【0017】



反射性薄膜層(55)上には接着層(57)が形成されている。

接着層(57)は、反射性薄膜層(55)を変質させたり冒すものでなければ通常用いられるものでよく、塩酢ビ系接着剤、アクリル系接着剤、ポリエステル系接着剤などが使用される。

【0018】

上記構成のの回折格子転写箔を用いサーマルヘッドで被転写体に回折格子パターンを転写することにより可変画像表示体を作製する。

図1のように、「X」、「Y」等の文字形状の絵柄を見る位置によって変化する可変画像表示体を作製する場合について説明する。

【0019】

各単位画素の同じ位置、例えば左上の小画素に同一回折格子パターンを転写させる。

例えば、左上の小画素(11a、・・・、44a)の位置に図2に示す回折格子転写箔の回折格子パターンAを転写させる。

この単位画素の左上の小画素の集合した絵柄が全体として「X」と言う文字形状の絵柄となる。

同様に右上の小画素(11b、・・・、44b)の位置には回折格子転写箔の回折格子パターンBを転写させる。

この単位画素の右上の小画素の集合した絵柄が全体として「Y」と言う文字形状の絵柄となる。

【0020】

残りの左下、右下の小画素にも同様に回折格子パターンC、Dをサーマルヘッドで転写させれば良い。

このようにして得られた可変画像表示体は見る角度によって観察される絵柄が異なってくる。

【0021】

サーマルヘッドで転写させる絵柄は、コンピュータのソフトウェアを用いて作製した絵柄、或いは画像読み取りスキャナーで入力された絵柄であっても構わない。

転写する際のサーマルヘッドの位置及び転写する回折格子パターンの種類等のコントロールは、通常カラー印刷をプリンターで行う方法と類似させたシステムで対応可能である。

adhesive layer (57) is formed on reflective thin film layer (55).

If adhesive layer (57), is not something which reflective thin film layer (55) property change does is risked, usually, it is possible to be something which is used, the salt vinyl acetate adhesive、acrylic adhesive、polyester adhesive etc is used.

【0018】

variable image display body is produced by copying diffraction grating pattern to transferring body with the thermal head making use of diffraction grating transfer foil above-mentioned configuration.

Like Figure 1, when "X", variable image display body which changes with position which looks at design of "Y" or other character shape is produced, being attached, you explain.

【0019】

Same diffraction grating pattern to small pixel of same position、for example left top of each unit pixel is copied.

diffraction grating pattern A of diffraction grating transfer foil which in position of small pixel (11 a、\*\*\*\*、44a) of the for example left top is shown in Figure 2 is copied.

design where small pixel of left top of this unit pixel gathers "X" with it becomes design of character shape which is said as entirety.

diffraction grating pattern B of diffraction grating transfer foil is copied to position of small pixel (11 b、\*\*\*\*、44b) of top right in same way.

design where small pixel of top right of this unit pixel gathers "Y" with it becomes design of character shape which is said as entirety.

【0020】

If diffraction grating pattern C, D is copied in same way to also small pixel of the remaining lower left、right bottom with thermal head, it is good.

As for variable image display body which it acquires in this way design which is observed with angle which is seen differs.

【0021】

design which is copied with thermal head does not care even with the design which is inputted with design、or image reading scanner which is produced making use of software of computer.

When copying, position of thermal head and types or other control of diffraction grating pattern which is copied are correspondence possible with system which resembles method which usually does color printing with printer.

【0022】

上記の説明では、画素単位が4ヶの小画素で構成され、回折格子パターンも4種類の例を示したが、これに限定されるものではない。

これらが多ければ多いほど絵柄のバリエーションが増え、装飾効果及び偽造防止効果が増すことができるが転写する時間などを考慮すると、現実的には、4ヶ以下が適当である。

【0023】

## 【発明の効果】

従来のおパール、或いはグレーティングイメージによる絵柄は、金型により形成するので絵柄が固定されてしまったのに対して、本発明は、回折格子転写箔を用いてサーマルヘッドで転写することにより絵柄を形成するので、任意の絵柄パターンを容易に形成することができる。

極端な場合には、一枚一枚異なる可変画像表示体を作製することが可能となる。

【0024】

また、コンピュータで作製した絵柄をそのまま転写できるので、装飾性、偽造防止が優れた画像を有する媒体を作製することが可能となる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る可変画像表示体の1例を示すものであり、(a)は平面図、(b)は(I)部の拡大平面図である。

【図2】

本発明に係る回折格子転写箔の1例を示すものであり、(a)は平面図、(b)は構成断面図である。

## 【符号の説明】

1

可変画像表示体

11

単位画素

11a

画素単位11を構成する小画素

11b

[0022]

In above-mentioned explanation, pixel unit configuration was done with the small pixel 4, diffraction grating pattern showed example of 4 types, but it is not something which is limited in this.

If these are many, when it is many, variation of design increases, decorative effect and counterfeiting prevention effect increases, it is possible, but when time etc when it copies are considered, actually, 4 or less issuable.

[0023]

## [Effects of the Invention]

Because as for this invention, design is formed with grating image by copying with thermal head making use of diffraction grating transfer foil conventional opal, or as for the design, because it forms with mold design vis-a-vis being locked, design pattern of option can be formed easily.

In extreme case, one layer one layer variable image display body which differs is produced becomes possible.

[0024]

In addition, because design which is produced with computer can be copied that way, medium which possesses image where decorativeness, counterfeiting prevention is superior is produced becomes possible.

## [Brief Explanation of the Drawing(s)]

[Figure 1]

Being something which shows 1 example of variable image display body which relates to this invention, as for (a) as for top view, (b) it is an enlarged planar view of the (J2) section.

[Figure 2]

Being something which shows 1 example of diffraction grating transfer foil which relates to this invention, as for (a) as for top view, (b) it is a configuration cross section.

## [Explanation of Symbols in Drawings]

1

variable image display body

11

unit pixel

11a

Small pixel which pixel unit 11 configuration is done

11b

画素単位 11 を構成する小画素

11c

画素単位 11 を構成する小画素

11d

画素単位 11 を構成する小画素

12

単位画素

12

単位画素

13

単位画素

14

単位画素

15

単位画素

16

単位画素

17

単位画素

18

単位画素

19

単位画素

20

単位画素

21

単位画素

22

単位画素

23

単位画素

24

単位画素

25

単位画素

Small pixel which pixel unit 11 configuration is done

11 c

Small pixel which pixel unit 11 configuration is done

11 d

Small pixel which pixel unit 11 configuration is done

12

unit pixel

12

unit pixel

13

unit pixel

14

unit pixel

15

unit pixel

16

unit pixel

17

unit pixel

18

unit pixel

19

unit pixel

20

unit pixel

21

unit pixel

22

unit pixel

23

unit pixel

24

unit pixel

25

unit pixel

**JP2000153675A**

**2000-6-6**

26

単位画素

27

単位画素

28

単位画素

29

単位画素

30

単位画素

31

単位画素

32

単位画素

33

単位画素

34

単位画素

35

単位画素

36

単位画素

37

単位画素

38

単位画素

39

単位画素

40

単位画素

41

単位画素

42

単位画素

43

26

unit pixel

27

unit pixel

28

unit pixel

29

unit pixel

30

unit pixel

31

unit pixel

32

unit pixel

33

unit pixel

34

unit pixel

35

unit pixel

36

unit pixel

37

unit pixel

38

unit pixel

39

unit pixel

40

unit pixel

41

unit pixel

42

unit pixel

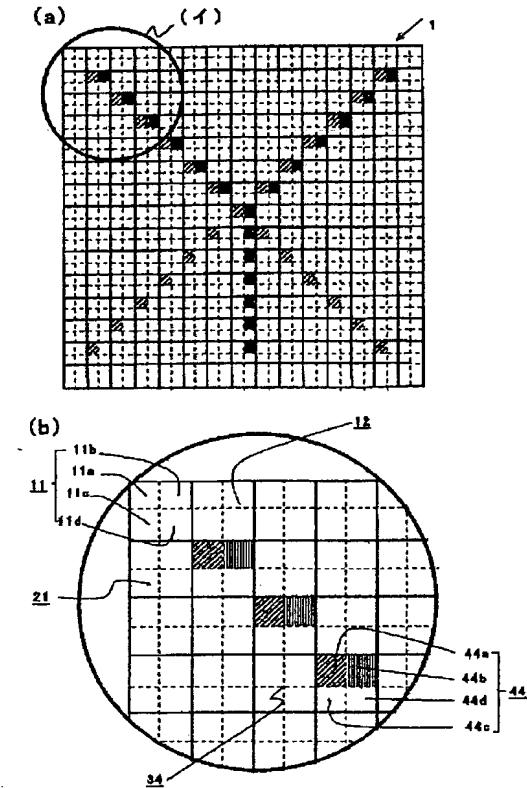
43

単位画素	unit pixel
44	44
単位画素	unit pixel
44a	44 a
画素単位 44 を構成する小画素	Small pixel which pixel unit 44 configuration is done
44b	44 b
画素単位 44 を構成する小画素	Small pixel which pixel unit 44 configuration is done
44c	44 c
画素単位 44 を構成する小画素	Small pixel which pixel unit 44 configuration is done
44d	44 d
画素単位 44 を構成する小画素	Small pixel which pixel unit 44 configuration is done
50	50
回折格子転写箔	diffraction grating transfer foil
50a	50 a
回折格子パターン A	diffraction grating pattern A
50b	50 b
回折格子パターン B	diffraction grating pattern B
50c	50 c
回折格子パターン C	diffraction grating pattern C
50d	50 d
回折格子パターン D	diffraction grating pattern D
51	51
バックコート層	back coat layer
52	52
転写箔の基材	substrate of transfer foil
53	53
剥離層	release layer
54	54
レリーフ形成層	relief formation layer
55	55
反射性薄膜層	reflective thin film layer
56	56
回折格子パターン層	diffraction grating pattern layer
57	57
接着層	adhesive layer

Drawings

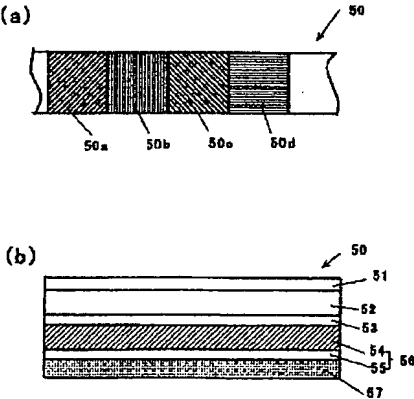
【図1】

[Figure 1]



【図2】

[Figure 2]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-153675

(P2000-153675A)

(43) 公開日 平成12年6月6日(2000.6.6)

(51) IntCl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト(参考)
B 4 1 M 5/40		B 4 1 M 5/26	B 2 C 0 0 5
B 2 9 C 59/02		B 2 9 C 59/02	B 2 H 0 4 9
B 4 1 M 3/14		B 4 1 M 3/14	2 H 1 1 1
5/26		B 4 2 D 15/10	5 0 1 G 2 H 1 1 3
B 4 2 D 15/10	5 0 1		5 3 1 B 2 K 0 0 8
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-329299

(22) 出願日 平成10年11月19日(1998. 11. 19)

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 山本 雅充

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

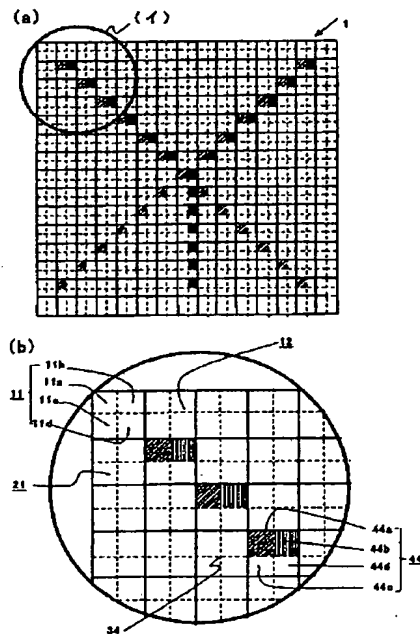
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可変画像表示体の作製方法及び可変画像表示体

(57) 【要約】

【課題】可変画像表示体に異なる絵柄パターンを有するものに変える場合に、金型を用いない方法によりコスト及び時間を減少させることを目的とする。

【解決手段】単位画素11・・・44が複数の小画素11a～11d、44a～44dから構成されており、各単位画素の同一位置の小画素に同じ回折格子パターンが設けられ、同一単位画素内の小画素毎に回折格子パターンが異なり、同じ回折格子パターンの小画素の集合は全体として一つの絵柄を構成した変画像表示体において、各小画素に設ける回折格子パターンが予め作製された回折格子転写箔からサーマルヘッドにより加熱加圧されることによって基材に転写され形成される可変画像表示体の作製方法。



【特許請求の範囲】

【請求項1】単位画素が複数の小画素から構成されており、各単位画素の同一位置の小画素に同じ回折格子パターンが設けられ、同一単位画素内の小画素毎に回折格子パターンが異なり、同じ回折格子パターンの小画素の集合は全体として一つの絵柄を構成し、従って複数の回折格子パターン種類ごとの小画素からなるため複数の絵柄が形成され、回折格子パターンが異なるため見る角度を変えることで複数の絵柄が現れる可変画像表示体において、各小画素に設ける回折格子パターンが予め作製された回折格子転写箔からサーマルヘッドにより加熱加圧されることによって基材に転写され形成されることを特徴とする可変画像表示体の作製方法。

【請求項2】請求項1に記載の可変画像表示体の作製方法において、回折格子パターンの空間周波数、回折格子パターンの角度の少なくとも一つが異なるものであることを特徴とする可変画像表示体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、回折格子パターンで構成され、見る角度によって絵柄が変化する可変画像表示体に関する。

【0002】

【従来の技術】可変画像表示体は、見る角度によって絵柄が変化するので装飾的、デザインの効果を高めるために物品に貼り付けたり、或いはこの製造において高度の技術、高価な設備を要するためにクレジットカードや有価証券、証明書類、切手、葉書、シール等の媒体に貼り付けたりあるいは直接媒体に画像を形成して偽造、改竄防止の手段として利用されている。

【0003】このような画像がテンジグするものとして、オパール、グレーティングイメージが挙げられている。オパールは、実願昭63-66299号公報に記載されている通り万線状凹凸パターンをずらして形成するものであり見る角度を変えると異なった画像が現れる。また、グレーティングイメージは、特開平4-136810号公報に記載されており、回折格子パターンを形成することで、オパールと同様に見る角度を変えると異なった画像が現れる。

【0004】上記のオパールは予め微細な凹凸パターンからなる成型用の金型を作り、基材に型押しするもので絵柄は固定となってしまう、異なる絵柄パターンを得たい場合には、新たに金型を作らなければならない、非常にコストと時間を要する。

【0005】更に、グレーティングイメージの場合は、レジストが塗工された乾板にレーザー光或いは電子線で露光し回折格子を形成し原版を作製する。この原版からメッキ加工で金型を作製して型押しするもので、オパールの場合と同様に絵柄は固定となってしまう、異なる絵柄

パターンを得るには、レジストが塗工された乾板から原版を作製しなければならない、非常にコストと時間を要する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、可変画像表示体に異なる絵柄パターンを有するものに変える場合に、金型を用いない方法によりコスト及び時間を減少させることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためになされた請求項1の発明は、単位画素が複数の小画素から構成されており、各単位画素の同一位置の小画素に同じ回折格子パターンが設けられ、同一単位画素内の小画素毎に回折格子パターンが異なり、同じ回折格子パターンの小画素の集合は全体として一つの絵柄を構成し、従って複数の回折格子パターン種類ごとの小画素からなるため複数の絵柄が形成され、回折格子パターンが異なるため見る角度を変えることで複数の絵柄が現れる可変画像表示体において、各小画素に設ける回折格子パターンが予め作製された回折格子転写箔からサーマルヘッドにより加熱加圧されることによって基材に転写され形成されることを特徴とする可変画像表示体の作製方法である。

【0008】また請求項2の発明は、請求項1に記載の可変画像表示体の作製方法において、回折格子パターンの空間周波数、回折格子パターンの角度の少なくとも一つが異なるものであることを特徴とする可変画像表示体である。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。図1は、可変画像表示体の平面図を模式的に表したものである。単位画素(11、12、・・・34、44等)は、複数の小画素から構成されている。図1においては、4ヶの小画素で構成されている場合について説明する。すなわち、(11)の単位画素は、(11a)、(11b)、(11c)、(11d)の4ヶの小画素で、(44)の単位画素は、(44a)、(44b)、(44c)、(44d)の4ヶの小画素で構成されている。他の単位画素も同様である。

【0010】図2は回折格子転写箔を説明するものであり、(a)は平面図で、(b)は構成断面図である。この回折格子転写箔は、回折格子パターンの空間周波数或いは角度を変えてそれぞれが異なった回折格子パターン層を有している。この図2の場合は(50a)、(50b)、(50c)、(50d)の4ヶの回折格子パターン層を有している。

【0011】例えば、(50a)の回折格子パターンAには、右下がり-21度の格子方向で、45度の角度から照明された場合に観察色が赤色(波長620nm)になる空間周波数1140line/mmの回折格子を、



(50b)の回折格子Bには、右下がり7度の格子方向で、45度の角度から照明された場合に観察色が黄色(波長570nm)になる空間周波数1240line/mmの回折格子を、(50c)の回折格子パターンCには、右上がり7度の格子方向で、45度の角度から照明された場合に観察色が緑色(波長510nm)になる空間周波数1390line/mmの回折格子を、(50d)の回折格子パターンDには、右上がり+21度の格子方向で、45度の角度から照明された場合に観察色が青色(波長460nm)になる空間周波数1540line/mmの回折格子とすればよい。

【0012】図2(b)を用いて回折格子転写箔(50)の構成を簡単に説明しておく。

【0013】支持体としての基材(52)上に剥離層(53)が形成され、剥離層(53)の上には回折格子パターン層(56)が形成されている。基材(52)は、支持体となるフィルムで、一般的に透明なポリエチレンテレフタレートフィルムが用いられる。他にポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリメタクリル酸メチル、ポリスチレン等の合成樹脂、天然樹脂、紙、合成紙などから単独で選択されたもの、または上記より選択されて組み合わせられた複合体などが使用可能である。基材(52)の厚みはどのようなものを用いても構わないが、加工適性と転写感度を考慮すると10〜20μm程度の厚みが好適である。

【0014】剥離層(53)は、レリーフ形成層(54)をより効果的に被転写体に転写するために設けられたものであり、熱可塑性アクリル樹脂、塩化ゴム系樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合樹脂、セルロース系樹脂、塩素化ポリプロピレン樹脂、ポリエステル樹脂あるいはこれらにオイルシリコン、脂肪酸アミド、ステアリン酸亜鉛、その他無機物などを添加したものが使用される。

【0015】また、支持体としての基材(52)上の裏面〔剥離層(53)が形成された面と反対側の面〕に、バックコート層(51)が形成されている。バックコート層(51)は、サーマルヘッドで転写する際のスティッキングを防止、転写箔(50)がサーマルヘッドに貼り付くのを防止するための層であり、バインダーとしては例えば熱可塑性アクリル樹脂、セルロース系樹脂、ポリエステル系樹脂にスリッパ剤として、各種界面活性剤、ポリエチレンWAX、シリコンWAXなどの滑剤、タルクなどの充填剤を必要に応じて添加したものが使用される。

【0016】回折格子パターン層(56)は、剥離層(53)とは反対側の面に回折格子レリーフパターンを有するレリーフ形成層(54)と、前記回折格子レリーフパターンの表面上に反射性薄膜層(55)が形成された構成となっている。レリーフ形成層(54)はエンボス成形性が良好である樹脂であるポリカーボネート樹

脂、ポリスチレン樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂などの熱可塑性樹脂が汎用されている。反射性薄膜層(55)は、光線を反射する層であって、Al、Au、Ag、Cuなどの金属反射性を有する物質があり、これを形成する方法としては、真空蒸着法、スパッタリング法、イオンプレーティング法等の成膜手段が適用可能である。

【0017】反射性薄膜層(55)上には接着層(57)が形成されている。接着層(57)は、反射性薄膜層(55)を変質させたり冒すものでなければ通常用いられるものでよく、塩酢ビ系接着剤、アクリル系接着剤、ポリエステル系接着剤などが使用される。

【0018】上記構成の回折格子転写箔を用いサーマルヘッドで被転写体に回折格子パターンを転写することにより可変画像表示体を作製する。図1のように、「X」、「Y」等の文字形状の絵柄を見る位置によって変化する可変画像表示体を作製する場合について説明する。

【0019】各单位画素の同じ位置、例えば左上の小画素に同一回折格子パターンを転写させる。例えば、左上の小画素(11a、・・・、44a)の位置に図2に示す回折格子転写箔の回折格子パターンAを転写させる。この単位画素の左上の小画素の集合した絵柄が全体として「X」と言う文字形状の絵柄となる。同様に右上の小画素(11b、・・・、44b)の位置には回折格子転写箔の回折格子パターンBを転写させる。この単位画素の右上の小画素の集合した絵柄が全体として「Y」と言う文字形状の絵柄となる。

【0020】残りの左下、右下の小画素にも同様に回折格子パターンC、Dをサーマルヘッドで転写させれば良い。このようにして得られた可変画像表示体は見る角度によって観察される絵柄が異なってくる。

【0021】サーマルヘッドで転写させる絵柄は、コンピュータのソフトウェアを用いて作製した絵柄、或いは画像読み取りスキャナーで入力された絵柄であっても構わない。転写する際のサーマルヘッドの位置及び転写する回折格子パターンの種類等のコントロールは、通常カラー印刷をプリンターで行う方法と類似させたシステムで対応可能である。

【0022】上記の説明では、画素単位が4ヶの小画素で構成され、回折格子パターンも4種類の例を示したが、これに限定されるものではない。これらが多ければ多いほど絵柄のバリエーションが増え、装飾効果及び偽造防止効果が増すことができるが転写する時間などを考慮すると、現実的には、4ヶ以下が適当である。

【0023】

【発明の効果】従来のオパール、或いはグレーティングイメージによる絵柄は、金型により形成するので絵柄が固定されてしまったのに対して、本発明は、回折格子転写箔を用いてサーマルヘッドで転写することにより絵柄を形成するので、任意の絵柄パターンを容易に形成する

ことができる。極端な場合には、一枚一枚異なる可変画像表示体を作製することが可能となる。

【0024】また、コンピュータで作製した絵柄をそのまま転写できるので、装飾性、偽造防止が優れた画像を有する媒体を作製することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る可変画像表示体の1例を示すものであり、(a)は平面図、(b)は(イ)部の拡大平面図である。

【図2】本発明に係る回折格子転写箔の1例を示すものであり、(a)は平面図、(b)は構成断面図である。

【符号の説明】

1…可変画像表示体  
11、12、…単位画素  
11a、11b、11c、11d…画素単位11を構成

する小画素

44a、44b、44c、44d…画素単位44を構成する小画素

50…回折格子転写箔

50a…回折格子パターンA

50b…回折格子パターンB

50c…回折格子パターンC

50d…回折格子パターンD

51…バックコート層

52…転写箔の基材

53…剥離層

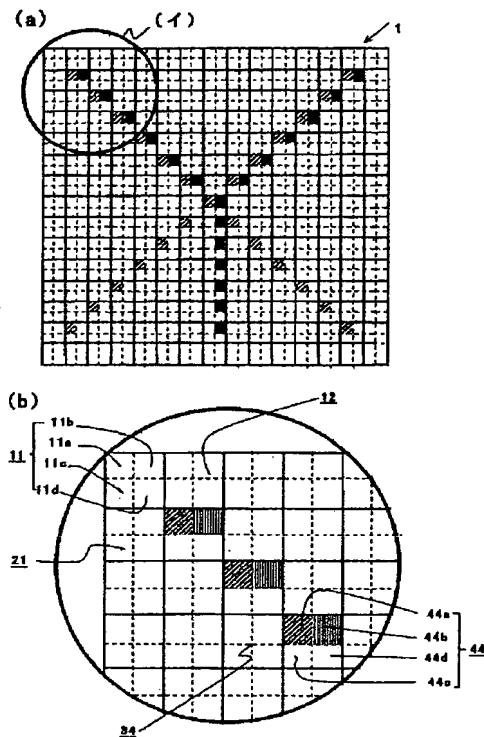
54…レリーフ形成層

55…反射性薄膜層

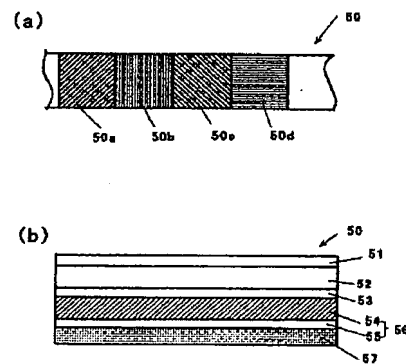
56…回折格子パターン層

57…接着層

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

B42D 15/10

B44F 1/02

G02B 5/18

識別記号

531

FI

B44F 1/02

G02B 5/18

G09F 19/14

ナコード(参考)

4F209

!(5) 000-153675 (P2000-15\$JL8

G09F 19/14  
// G03H 1/18

G03H 1/18  
B41M 5/26 A

Fターム(参考) 2C005 HA01 HA06 HA19 JA19 KA37  
KA48 LA20 LA30  
2H049 AA25 AA43 AA60 AA65  
2H111 AA26 AA33 AA40 BA03 CA03  
2H113 AA01 AA06 BA22 BB22 CA39  
2K008 AA10 DD11 HH19  
4F209 AA13 AA28 AF04 AG01 AG03  
AH78 PA02 PB01 PC01 PC05  
PN03 PN06 PQ11

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**